

Docket No.: S0529.0006  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Kiyoshi Miyake

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: ENDOSCOPE APPARATUS

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

MS Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-268729	September 13, 2002

Application No.: Not Yet Assigned

Docket No.: S0529.0006

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: September 10, 2003

Respectfully submitted,

By 

Mark J. Thronson

Registration No.: 33,082

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &  
OSHINSKY LLP

1177 Avenue of the Americas

41st Floor

New York, New York 10036-2714

(212) 835-1400

Attorney for Applicant

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 9月13日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-268729

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-268729 ]

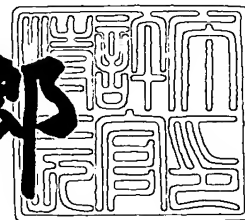
出 願 人  
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3035255

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01382

【提出日】 平成14年 9月13日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G02B 23/24

【発明の名称】 内視鏡装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

【氏名】 三宅 清士

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内視鏡装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 検査対象空間内に挿入される可撓性を有する細長い挿入部に湾曲部が配設され、

前記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作手段と把持部とを備えた操作部が前記挿入部の基端側に配置された内視鏡装置において、

前記挿入部の先端側に開口する先端側開口端と前記挿入部の基端側に開口する基端側開口端との間を連通する処置具挿通路を前記挿入部に設け、

前記操作部の把持部に前記処置具挿通路の基端側開口端を設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】 前記把持部は、内視鏡の観察像を表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】 前記表示手段は、表示パネルと、この表示パネルを支持する枠体とを備え、

前記処置具挿通路の基端側開口端は、前記枠体に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】 前記処置具挿通路の基端側開口端は、前記把持部の裏面に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に工業用分野で使用され、パイプ内などの検査対象空間内に挿入されてその検査対象空間内などを観察する内視鏡装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、工業用の内視鏡には、パイプ内などの検査対象空間内に挿入される細長い挿入部の基端部に手元側の操作部が連結された構成が多い。ここで、挿入部の最先端部側には観察用の観察光学系や、照明光学系などが組み込まれたヘッド

部が設けられている。さらに、このヘッド部の後方には上下方向、左右方向、およびこれらを組み合わせた任意の方向に湾曲変形可能な湾曲部が配設されている。この湾曲部には複数、例えば4本の湾曲操作ワイヤの先端部が固定されている。各湾曲操作ワイヤの基端部は手元側に延出され、手元側の操作部に配設された湾曲操作機構に連結されている。

## 【 0 0 0 3 】

また、手元側の操作部には湾曲操作機構を駆動して湾曲部を湾曲操作する操作ノブが配設されている。そして、この操作ノブの回動操作に基いて湾曲操作機構が駆動され、湾曲操作ワイヤが牽引操作されて各湾曲操作ワイヤの牽引動作に連動して湾曲部が操作ノブの回動操作に応じて湾曲操作されるようになっている。

## 【 0 0 0 4 】

また、内視鏡の挿入部には鉗子などの処置具類を挿入するための内部チャンネル（処置具挿通路）が配設されている。挿入部のヘッド部にはこの内部チャンネルの先端側開口端が形成されている。さらに、操作部には、この内部チャンネルの鉗子口（基端側開口端）が配設されている。

## 【 0 0 0 5 】

また、近年は湾曲機構の電動化が進み、その湾曲入力手段も手動による操作ノブから、例えば、特許文献1に示されているように傾け角度に相当した信号を発するジョイスティックなどの電動湾曲操作式の湾曲入力手段に置き換わる場合がある。この場合には必ずしも挿入部の後端側の操作部に常時、ジョイスティックなどの操作入力手段が固定されている必要はない。

## 【 0 0 0 6 】

そこで、ジョイスティックなどの湾曲入力手段を挿入部の後端側の操作部とは別の場所に独立に設けることが考えられている。この場合には、内視鏡装置の使用時に湾曲操作のみを行ないたい場合は、操作部とは別の場所でジョイスティックなどの湾曲入力装置だけを操作し、挿入部は任意の位置で把持すればよい。また、鉗子操作のみ行ないたい場合には、操作部を把持した状態で鉗子口またはその近傍で鉗子類を操作すればよい。

## 【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】

米国特許第 5, 3 7 3, 3 1 7 号明細書

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ジョイスティックなどの電動湾曲操作式の湾曲入力手段を操作部とは別の場所に配設した場合にはジョイスティックなどの湾曲入力手段の操作による湾曲部の湾曲操作と、鉗子口からの鉗子操作の両方を行ないたい場合に、その操作を別の場所で別々に行なう必要がある。そのため、操作部に、手動による操作ノブと内部チャンネルの鉗子口とが配設されている従来構成の内視鏡に比べてその操作が行ない難い問題がある。

【0 0 0 9】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、電動湾曲操作式の湾曲入力手段の操作による湾曲部の湾曲操作と、処置具などの操作の両方を簡単に行なうことができ、操作性の良い内視鏡装置を提供することにある。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、検査対象空間内に挿入される可撓性を有する細長い挿入部に湾曲部が配設され、

前記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作手段と把持部とを備えた操作部が前記挿入部の基端側に配置された内視鏡装置において、

前記挿入部の先端側に開口する先端側開口端と前記挿入部の基端側に開口する基端側開口端との間を連通する処置具挿通路を前記挿入部に設け、

前記操作部の把持部に前記処置具挿通路の基端側開口端を設けたことを特徴とする内視鏡装置である。

【0 0 1 1】

そして、本請求項 1 の発明では、操作部の湾曲操作手段によって湾曲部を湾曲操作するとともに、その近傍位置の把持部の処置具挿通路の基端側開口端で処置具などの操作を行なうことができるようにしたものである。

【0 0 1 2】



請求項 2 の発明は、前記把持部は、内視鏡の観察像を表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置である。

【 0 0 1 3 】

そして、本請求項 2 の発明では、把持部の表示手段によって内視鏡の観察像を表示するようにしたものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 の発明は、前記表示手段は、表示パネルと、この表示パネルを支持する枠体とを備え、

前記処置具挿通路の基端側開口端は、前記枠体に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置である。

【 0 0 1 5 】

そして、本請求項 3 の発明では、表示手段の表示パネルを支持する枠体の処置具挿通路の基端側開口端で処置具などの操作を行なうことができるようにしたものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の発明は、前記処置具挿通路の基端側開口端は、前記把持部の裏面に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置である。

【 0 0 1 7 】

そして、本請求項 4 の発明では、把持部の裏面の処置具挿通路の基端側開口端で処置具などの操作を行なうことができるようにしたものである。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 (A) , (B) 乃至図 9 を参照して説明する。図 1 (A) は本実施の形態の工業用内視鏡装置 1 を示すものである。この内視鏡装置 1 には内視鏡の構成要素をを備えた内視鏡装置本体 1 0 1 と、この内視鏡装置本体 1 0 1 を着脱可能に収納する内視鏡収納ケース 1 0 2 とが設けられている。内視鏡装置本体 1 0 1 にはスコープ部 2 と、光源装置やカメラコントロールユニット (CCU) などを備えた固定ユニット 1 0 0 とが設けられている。なお、固定ユニット 1 0 0 には電源コード 1 0 4 の基端部が接続され、この電

源コード 1 0 4 の先端にプラグ 1 0 4 a が接続されている。

【 0 0 1 9 】

さらに、スコープ部 2 は少なくとも検査対象空間内に挿入される可撓性を有する細長い挿入部 2 a と、操作部 2 b と、ユニバーサルコード 2 c とを有している。ここで、挿入部 2 a は、最先端位置に配置され、観察用の観察光学系や、照明光学系などが組み込まれたヘッド部 2 a 1 と、遠隔的に湾曲操作可能な湾曲部 2 a 2 と、細長い可撓管部 2 a 3 とから構成されている。そして、ヘッド部 2 a 1 と可撓管部 2 a 3 との間に湾曲部 2 a 2 が介設されている。

【 0 0 2 0 】

また、図 1 (B) に示すようにヘッド部 2 a 1 の先端面には照明光学系用の照明窓 3 と、観察光学系用の観察窓 4 と、挿入部 2 a の内部に配設された内部チャンネル (処置具挿通路) 5 (図 3 に示す) の先端側開口端 6 などがそれぞれ配設されている。さらに、挿入部 2 a の内部には照明光学系に照明光を伝送する図示しないライトガイドと、観察光学系に配設された例えば CCD などの撮像素子に接続された電気コードと、湾曲部 2 a 2 を湾曲操作する湾曲ワイヤなどがそれぞれ配設されている。

【 0 0 2 1 】

また、挿入部 2 a の可撓管部 2 a 3 の基端部には操作部 2 b の先端部が連結されている。図 2 は操作部 2 b の外観を示すものである。この操作部 2 b には少なくとも図 4 に示すように使用者が片手で把持可能なグリップ部 (把持部) 7 が設けられている。このグリップ部 7 には、スコープ部 2 の湾曲部 2 a 2 の湾曲方向を上下左右方向に遠隔的に湾曲操作するための電動湾曲操作式の湾曲入力手段であるジョイスティック (湾曲操作手段) 8 と、パワーボタン 9 とが主に設けられている。

【 0 0 2 2 】

ここで、ジョイスティック 8 には基端部が回動支点を介して回動可能に支持された操作レバー 8 a が設けられている。そして、この操作レバー 8 a の傾け角度に相当した信号を発するようになっている。

【 0 0 2 3 】

さらに、操作部 2 b のグリップ部 7 の上部表面には、モニター部（表示手段）1 0 と、内部チャンネル 5 の鉗子口（基端側開口端）1 1 とが設けられている。ここで、モニター部 1 0 には例えば液晶ディスプレイ（LCD）などの表示パネル 1 2 と、この表示パネル 1 2 を支持する枠体 1 3 とが設けられている。

## 【 0 0 2 4 】

また、モニター部 1 0 は図 3 に示すようにグリップ部 7 のケーシング 7 a の平面に対して略平行に配置されている。ここで、モニター部 1 0 を斜めに傾斜させた状態で組み付けてもよい。なお、ケーシング 7 a にモニター部 1 0 の傾斜角度を任意に変更可能な支持機構を設けても良い。

## 【 0 0 2 5 】

さらに、グリップ部 7 のケーシング 7 a にはモニター部 1 0 の下端部とジョイスティック 8 の近傍位置に内部チャンネル 5 の鉗子口 1 1 を形成する管状の鉗子口構成部材 1 4 が固定されている。そして、この鉗子口構成部材 1 4 の内端部に内部チャンネル 5 の基端側開口部 5 a が連結固定されている。なお、鉗子口構成部材 1 4 はジョイスティック 8 の作動領域と干渉しない位置に配置されている。さらに、鉗子口構成部材 1 4 はグリップ部 7 の端末部側（操作者側）に向けて開口するよう配置されていてもよい。

## 【 0 0 2 6 】

また、グリップ部 7 の下端部にはユニバーサルコード 2 c の先端部との連結部が設けられている。このユニバーサルコード 2 c の内部には挿入部 2 a 側から延出されるライトガイドと、CCD から出力される画像信号伝送用の電気コードと、モニター部 1 0 の表示パネル 1 2 に接続された電気コードなどが延設されている。

## 【 0 0 2 7 】

また、ユニバーサルコード 2 c の基端部にはコネクタ 1 5 が設けられている。このコネクタ 1 5 にはライトガイドの接続端部や、電気コードなどの接続端子などが設けられている。そして、このコネクタ 1 5 は固定ユニット 1 0 0 に着脱可能に連結されるようになっている。

## 【 0 0 2 8 】

また、固定ユニット 1 0 0 には電源部と、光源装置と、カメラコントロールユニットなどが内蔵されている。そして、コネクタ 1 5 が固定ユニット 1 0 0 に連結された際に、コネクタ 1 5 のライトガイドの接続端部が光源装置に接続され、光源装置から出射される照明光がライトガイドの接続端部に入射されるようになっている。さらに、コネクタ 1 5 の電気コードなどの接続端子などはカメラコントロールユニットに接続されるようになっている。

## 【 0 0 2 9 】

そして、CCDで撮像された内視鏡観察像の画像データは電気信号に変換されて電気コードを介してカメラコントロールユニットに伝送されるようになっている。このとき、カメラコントロールユニットで映像信号に変換されたのち、このカメラコントロールユニットからの出力信号は電気コードを介してモニター部 1 0 の表示パネル 1 2 に入力されるようになっている。これにより、モニター部 1 0 の表示パネル 1 2 に内視鏡観察像が表示されるようになっている。

## 【 0 0 3 0 】

また、本実施の形態のスコープ部 2 の湾曲部 2 a 2 の湾曲駆動機構の駆動モータは操作部 2 b のグリップ部 7 内や、コネクタ 1 5 内に設けられていてもよく、または固定ユニット 1 0 0 内に設けられていても良い。なお、コネクタ 1 5 内や固定ユニット 1 0 0 内に湾曲駆動機構の駆動モータが配置されている場合にはこの湾曲駆動機構の駆動モータの駆動力を伝達する部材、例えばアングルワイヤがユニバーサルコード 2 c の内部に挿通されている。

## 【 0 0 3 1 】

また、内視鏡収納ケース 1 0 2 には上面が開口された箱型のケース本体 1 0 2 a と、このケース本体 1 0 2 a の上面開口部を開閉する蓋 1 0 2 b とが設けられている。この蓋 1 0 2 b は図示しないヒンジ部を介してケース本体 1 0 2 a の上面開口部の一側部に回動可能に連結されている。

## 【 0 0 3 2 】

さらに、ケース本体 1 0 2 a の内部は 2 室 1 0 3 a , 1 0 3 b に仕切られている。そして、第 1 の収納室 1 0 3 a 内には内視鏡装置本体 1 0 1 の固定ユニット 1 0 0 が収納され、第 2 の収納室 1 0 3 b 内にはスコープ部 2 の挿入部 2 a と、

操作部 2 b と、ユニバーサルコード 2 c とが例えば略リング状に丸く束ねた状態で収納されるようになっている。

### 【 0 0 3 3 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の工業用内視鏡装置 1 の使用時には操作部 2 b のグリップ部 7 が使用者によって片手で把持される。このとき、図 4 や、図 5 に示すように使用者の片手によってグリップ部 7 全体を把持する状態、或いは図 7 に示すように使用者の両手によってグリップ部 7 の上部から下部にかけてを把持する状態、或いは図 6 に示すように使用者の片手によってグリップ部 7 の下部を把持する状態など様々な形態で把持してよい。この状態で、スコープ部 2 の挿入部 2 a が検査対象空間内に挿入されて検査対象空間内の内視鏡検査が行なわれる。

### 【 0 0 3 4 】

また、内視鏡検査時には、図 8 に示すようにヘッド部 2 a 1 の観察光学系の C C D で撮像された内視鏡観察像の画像データは電気信号に変換されて電気コードを介してカメラコントロールユニットに伝送される。このとき、カメラコントロールユニットで映像信号に変換されたのち、このカメラコントロールユニットからの出力信号は電気コードを介してモニター部 1 0 の表示パネル 1 2 に入力される。これにより、モニター部 1 0 の表示パネル 1 2 に内視鏡観察像が表示される。なお、図 8 はタービンなどの被検体の検査対象空間内にスコープ部 2 の挿入部 2 a を挿入して被検体の検査対象空間内におけるブレード 1 6 の亀裂部 1 7 などを観察している状態を示している。

### 【 0 0 3 5 】

さらに、内視鏡検査中は、モニター部 1 0 の表示パネル 1 2 の内視鏡観察像を目視しながら操作部 2 b のジョイスティック 8 が操作される。この場合、操作部 2 b のグリップ部 7 が使用者によって片手で把持されたままの状態、図 8 に示すように片手の指でジョイスティック 8 の操作レバー 8 a を操作する。このとき、操作レバー 8 a を任意の方向に傾ける操作によってスコープ部 2 の湾曲部 2 a 2 の湾曲方向を操作レバー 8 a の操作方向と対応する方向に遠隔的に湾曲操作させることができる。

## 【 0 0 3 6 】

また、図 9 に示すように鉗子などの処置具 1 8 を使用する場合には右手で処置具 1 8 を鉗子口構成部材 1 4 の鉗子口 1 1 に挿入する操作を行なう。このとき、図 7 に示すように鉗子口構成部材 1 4 の鉗子口 1 1 は、モニター部 1 0 の表示パネル 1 2 およびジョイスティック 8 の近傍位置に配置されているので、表示パネル 1 2 の内視鏡観察像と、左手による湾曲操作と、右手による処置具 1 8 のワイヤ 1 8 a の操作とを同時に目視しながらその操作が行なわれる。そして、この処置具 1 8 によって異物の回収作業などが行なわれる。

## 【 0 0 3 7 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の工業用内視鏡装置 1 では、操作部 2 b のグリップ部 7 に鉗子口構成部材 1 4 の鉗子口 1 1 を設け、この鉗子口 1 1 をモニター部 1 0 の表示パネル 1 2 およびジョイスティック 8 の近傍位置に配置している。そのため、表示パネル 1 2 の内視鏡観察像と、左手によるジョイスティック 8 の操作と、右手による処置具 1 8 の操作とを同時に目視しながらその操作を行なうことができる。その結果、左手によるジョイスティック 8 の操作による湾曲操作に加え、右手による処置具 1 8 の操作も操作部 2 b のグリップ部 7 上でできるため、その操作が単純で済むという効果がある。

## 【 0 0 3 8 】

また、図 1 0 および図 1 1 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1（A），（B）乃至図 9 参照）の工業用内視鏡装置 1 の操作部 2 b の構成を次の通り変更したものである。なお、本実施の形態では工業用内視鏡装置 1 の基本構成は第 1 の実施形態とほぼ同様なので、第 1 の実施形態と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

## 【 0 0 3 9 】

すなわち、本実施の形態の操作部 2 b ではモニター部 1 0 の枠体 1 3 上に鉗子口 1 1 を設けている。ここで、鉗子口 1 1 の鉗子口構成部材 1 4 は図 1 0 に示すように枠体 1 3 の下端部一側部に配置されている。そして、図 1 1 に示すようにこの鉗子口構成部材 1 4 の内端部に内部チャンネル 5 の基端側開口部 5 a が連結

固定されている。

【0040】

そこで、上記構成の本実施の形態の操作部 2 b ではモニター部 1 0 の枠体 1 3 における枠体 1 3 の下端部一側部に鉗子口 1 1 を設けたので、操作者により近い面に鉗子口 1 1 を配置することができる。そのため、鉗子などの処置具 1 8 の挿管を行ない易い効果がある。

【0041】

また、図 1 2 は本発明の第 3 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1（A），（B）乃至図 9 参照）の工業用内視鏡装置 1 の操作部 2 b の構成を次の通り変更したものである。

【0042】

すなわち、本実施の形態の操作部 2 b ではグリップ部 7 のケーシング 7 a の裏面に下向きに開口する鉗子口 1 1 を設けている。この鉗子口 1 1 はグリップ部 7 の裏面におけるジョイスティック 8 と対応する位置よりも後方位置に配置されている。

【0043】

そこで、上記構成の本実施の形態の操作部 2 b ではグリップ部 7 のケーシング 7 a の裏面に下向きに開口する鉗子口 1 1 を設けている。そのため、この鉗子口 1 1 に挿通された鉗子などの処置具 1 8 の基端側部分、すなわち、鉗子口 1 1 の外側に延出されている部分が下向きにだらりと垂れ下がっても、この垂れ下がった処置具 1 8 の基端側部分はグリップ部 7 の裏面側に配置されているので、ジョイスティック 8 の操作の邪魔にならない効果がある。

【0044】

また、図 1 3 および図 1 4 は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1（A），（B）乃至図 9 参照）の工業用内視鏡装置 1 の操作部 2 b の構成を次の通り変更したものである。

【0045】

すなわち、本実施の形態の操作部 2 b ではモニター部 1 0 における枠体 1 3 の右側部位置に鉗子口 1 1 を設けている。ここで、図 1 4 に示すように枠体 1 3 の

側部位置と可撓管部 2 a 3 の基端部位置との間にはパイプ状のチューブ支持部材 1 9 が設けられている。このチューブ支持部材 1 9 の先端部位置に鉗子口 1 1 の鉗子口構成部材 1 4 が固定されている。そして、内部チャンネル 5 の基端部はこのチューブ支持部材 1 9 の下端部からチューブ支持部材 1 9 の内部に延出され、この内部チャンネル 5 の基端側開口部 5 a が鉗子口構成部材 1 4 の内端部に連結固定されている。

## 【 0 0 4 6 】

そこで、上記構成の本実施の形態の操作部 2 b ではモニター部 1 0 における枠体 1 3 の側部位置に鉗子口 1 1 を設けているので、鉗子口 1 1 の位置はジョイスティック 8 の操作レバー 8 a の操作範囲から離れた位置に配置されている。そのため、鉗子口 1 1 がジョイスティック 8 の操作レバー 8 a の操作の邪魔にならない効果がある。なお、鉗子口 1 1 は必ずしもモニター部 1 0 における枠体 1 3 の右側部位置に配置する必要はなく、例えばモニター部 1 0 における枠体 1 3 の上端位置、左側部位置に配置する構成にしてもよい。

## 【 0 0 4 7 】

また、図 1 5 および図 1 6 は本発明の第 5 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1（A），（B）乃至図 9 参照）の工業用内視鏡装置 1 の操作部 2 b の構成を次の通り変更したものである。

## 【 0 0 4 8 】

すなわち、本実施の形態の操作部 2 b ではグリップ部 7 のケーシング 7 a における下端側の端末部にケーシング 7 a の下方向きに開口する鉗子口 1 1 を設けている。

## 【 0 0 4 9 】

そこで、上記構成の本実施の形態の操作部 2 b では鉗子口 1 1 に挿通された鉗子などの処置具 1 8 の基端側部分、すなわち、鉗子口 1 1 の外側に延出されている部分が下向きにだらりと垂れ下がっても、この垂れ下がった処置具 1 8 の基端側部分はグリップ部 7 のケーシング 7 a における下端側の端末部側に配置されているので、ジョイスティック 8 の操作の邪魔にならない効果がある。

## 【 0 0 5 0 】



また、図 1 7 は本発明の第 6 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 5 の実施の形態（図 1 5 および図 1 6 参照）の工業用内視鏡装置 1 の操作部 2 b の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 5 1 】

すなわち、本実施の形態の操作部 2 b では第 5 の実施の形態のモニター部 1 0 をグリップ部 2 1 に対して着脱可能に連結したものである。ここで、グリップ部 2 1 の上端部にはモニター部取付け穴部 2 2 が形成されている。このモニター部取付け穴部 2 2 にはモニター部 1 0 の下部に突設された連結部 1 0 a が着脱可能に連結されるようになっている。

【 0 0 5 2 】

そこで、上記構成の本実施の形態ではグリップ部 2 1 から必要に応じてモニター部 1 0 を取外することができる。そして、モニター部 1 0 を取外した場合にはこのモニター部 1 0 の分だけグリップ部 2 1 全体の重量を軽減することができ、軽い操作ができる効果がある。

【 0 0 5 3 】

また、図 1 8 は本発明の第 7 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 (A), (B) 乃至図 9 参照）の工業用内視鏡装置 1 の内視鏡収納ケース 1 0 2 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 5 4 】

すなわち、本実施の形態の内視鏡収納ケース 1 0 2 では第 2 の収納室 1 0 3 b 内に巻き取りドラム 1 0 5 が配設されている。内視鏡収納ケース 1 0 2 のフロントパネル 1 0 2 c には巻き取りドラム 1 0 5 の取っ手 1 0 6 が配設されている。

【 0 0 5 5 】

そこで、上記構成の本実施の形態では、取っ手 1 0 6 を図 1 8 中で矢印方向に回転操作することにより、巻き取りドラム 1 0 5 にスコープ部 2 の挿入部 2 a と、ユニバーサルコード 2 c とを操作部 2 b ごと巻き取ることができる。そのため、使用後のスコープ部 2 の収納操作を簡単に行なうことができる効果がある。

【 0 0 5 6 】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を

逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項 1) 挿入部基端側に配置され、少なくとも片手で把持し、湾曲操作を行なう湾曲操作入力手段と把持部を有する操作部と、

前記挿入部内に配置され、前記挿入部先端側に一端が開口し、他端が前記挿入部の基端側に開口する処置具挿通路とを有する内視鏡において、

把持部に前記処置具挿通路の基端側開口部を設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 5 7 】

(付記項 2) 付記項 1 の把持部に連続して、枠体により設置された内視鏡の観察像を表示する表示手段を有し、前記把持部および枠体に前記開口部を設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 5 8 】

(付記項 1、2 の従来技術) 挿入部内に鉗子挿通チャンネルを有し、挿入部基端側に電動湾曲操作部を有する内視鏡がある。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

請求項 1 の発明によれば、挿入部の先端側に開口する先端側開口端と挿入部の基端側に開口する基端側開口端との間を連通する処置具挿通路を挿入部に設け、操作部の把持部に処置具挿通路の基端側開口端を設けたので、電動湾曲操作式の湾曲入力手段の操作による湾曲部の湾曲操作と、処置具などの操作の両方を簡単に行なうことができ、操作性の良い内視鏡装置を提供することができる。

【 0 0 6 0 】

請求項 2 の発明によれば、把持部の表示手段によって内視鏡の観察像を表示することができる。

【 0 0 6 1 】

請求項 3 の発明によれば、表示手段の表示パネルを支持する枠体の処置具挿通路の基端側開口端で処置具などの操作を行なうことができる。

【 0 0 6 2 】

請求項 4 の発明によれば、把持部の裏面の処置具挿通路の基端側開口端で処置具などの操作を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態を示すもので、（A）は工業用内視鏡装置全体の概略構成を示す斜視図、（B）は工業用内視鏡のヘッド部の先端面を示す平面図。

【図 2】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の外観を示す斜視図。

【図 3】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の一部を断面にして示す側面図。

【図 4】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部のグリップ部を使用者の片手によって把持する状態の第 1 の例を示す斜視図。

【図 5】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部のグリップ部を使用者の片手によって把持する状態の第 2 の例を示す斜視図。

【図 6】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部のグリップ部の下部を使用者の片手によって把持する状態を示す斜視図。

【図 7】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部のグリップ部を使用者の両手によって把持する状態を示す斜視図。

【図 8】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における内視鏡検査時の状態を示す斜視図。

【図 9】 第 1 の実施の形態の工業用内視鏡装置における内視鏡検査時に鉗子などの処置具を使用している状態を示す斜視図。

【図 1 0】 本発明の第 2 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の外観を示す斜視図。

【図 1 1】 第 2 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の一部を断面にして示す側面図。

【図 1 2】 本発明の第 3 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の一部を断面にして示す側面図。

【図 1 3】 本発明の第 4 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の外観を示す斜視図。

【図 1 4】 第 4 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の一部を断面にして示す側面図。

【図 1 5】 本発明の第 5 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の外観を示す斜視図。

【図 1 6】 第 5 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の一部を断面にして示す側面図。

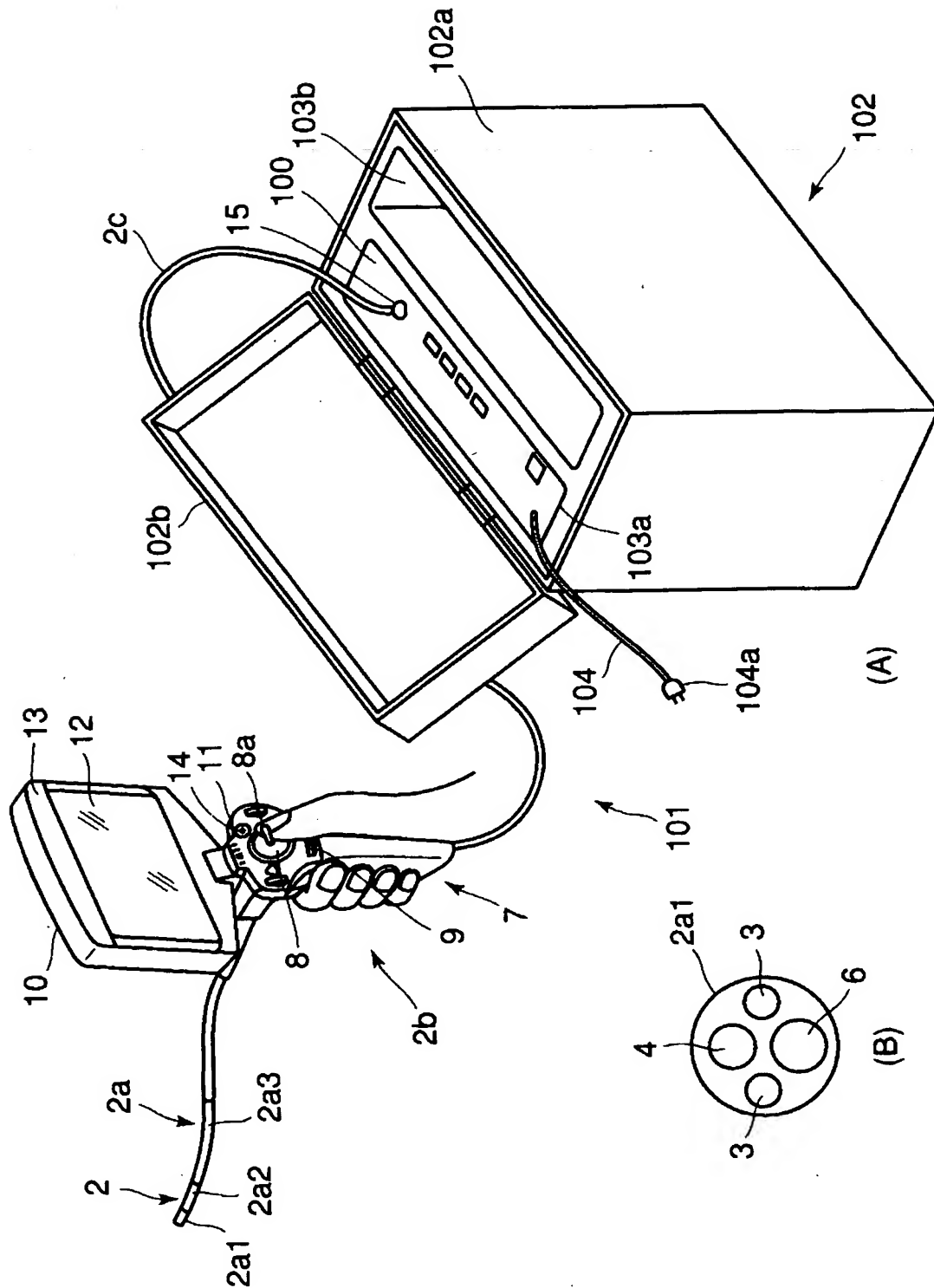
【図 1 7】 本発明の第 6 の実施の形態の工業用内視鏡装置における操作部の外観を示す斜視図。

【図 1 8】 本発明の第 7 の実施の形態の工業用内視鏡装置全体の外観を示す斜視図。

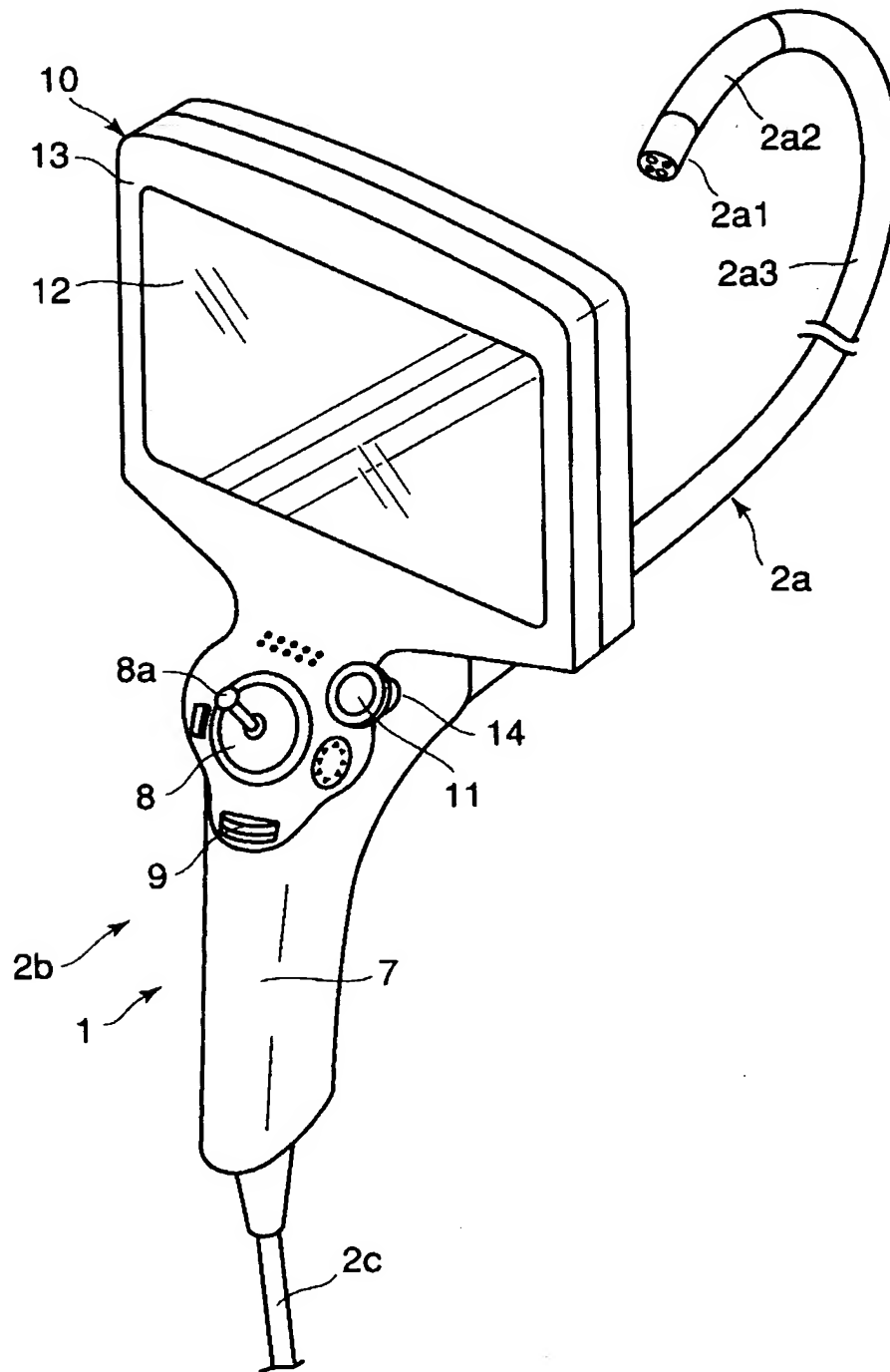
【符号の説明】

- 2      スコープ部
- 2 a     挿入部
- 2 a 2    湾曲部
- 5      内部チャンネル（処置具挿通路）
- 6      先端側開口端
- 7      グリップ部（把持部）
- 8      ジョイスティック（湾曲操作手段）
- 1 0     モニター部（表示手段）
- 1 1     鉗子口（基端側開口端）

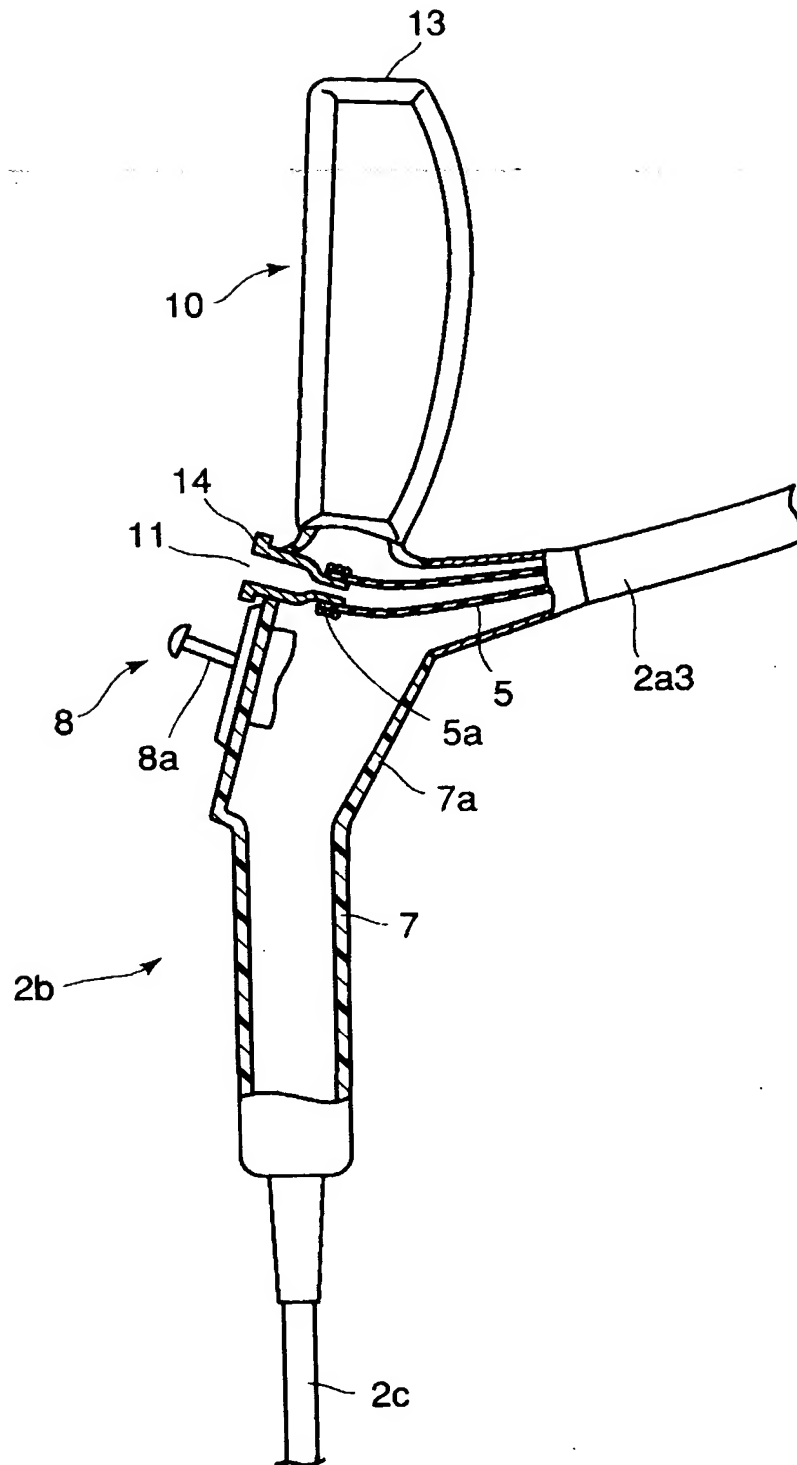
【書類名】 図面  
【図 1】



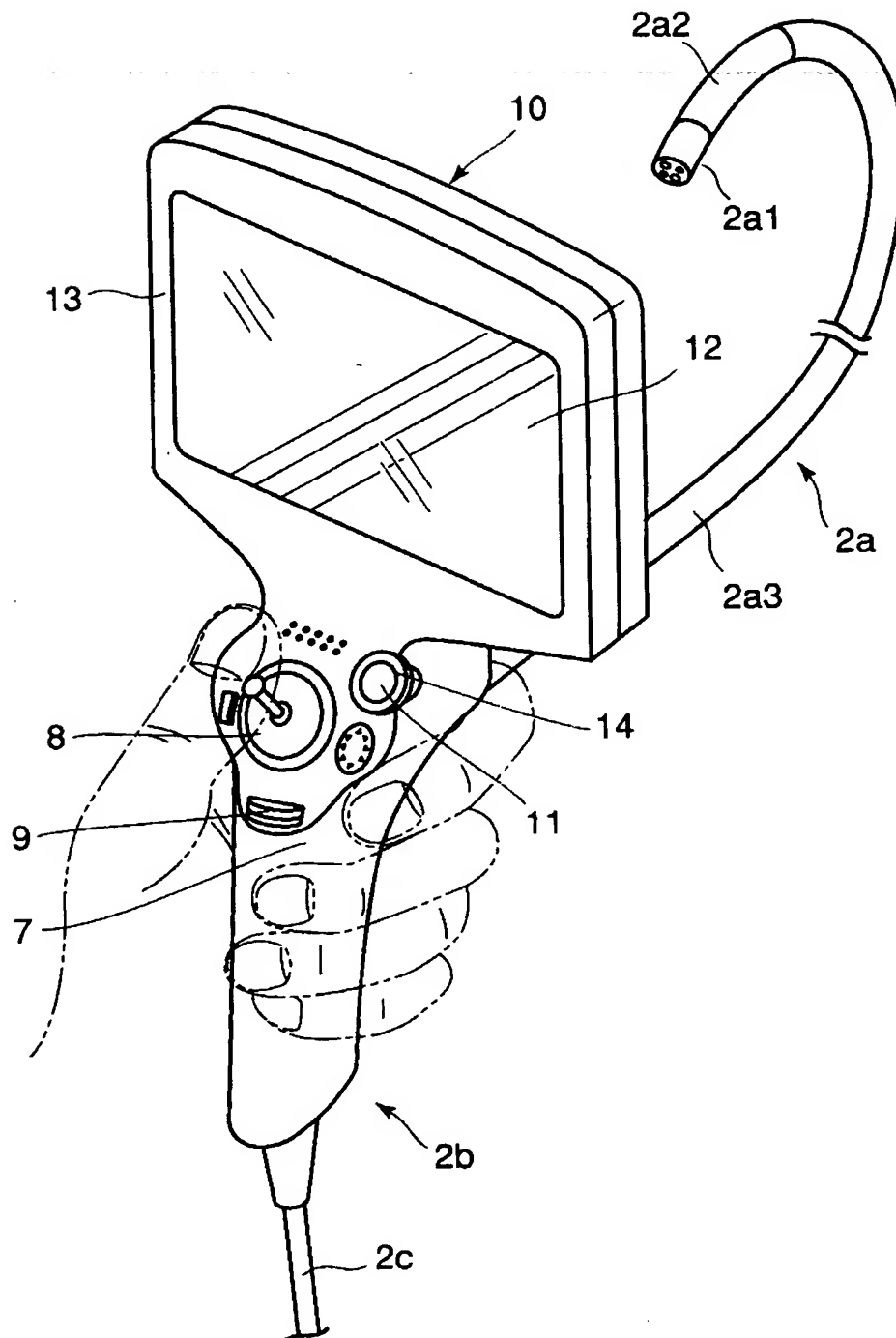
【図 2】



【図 3】

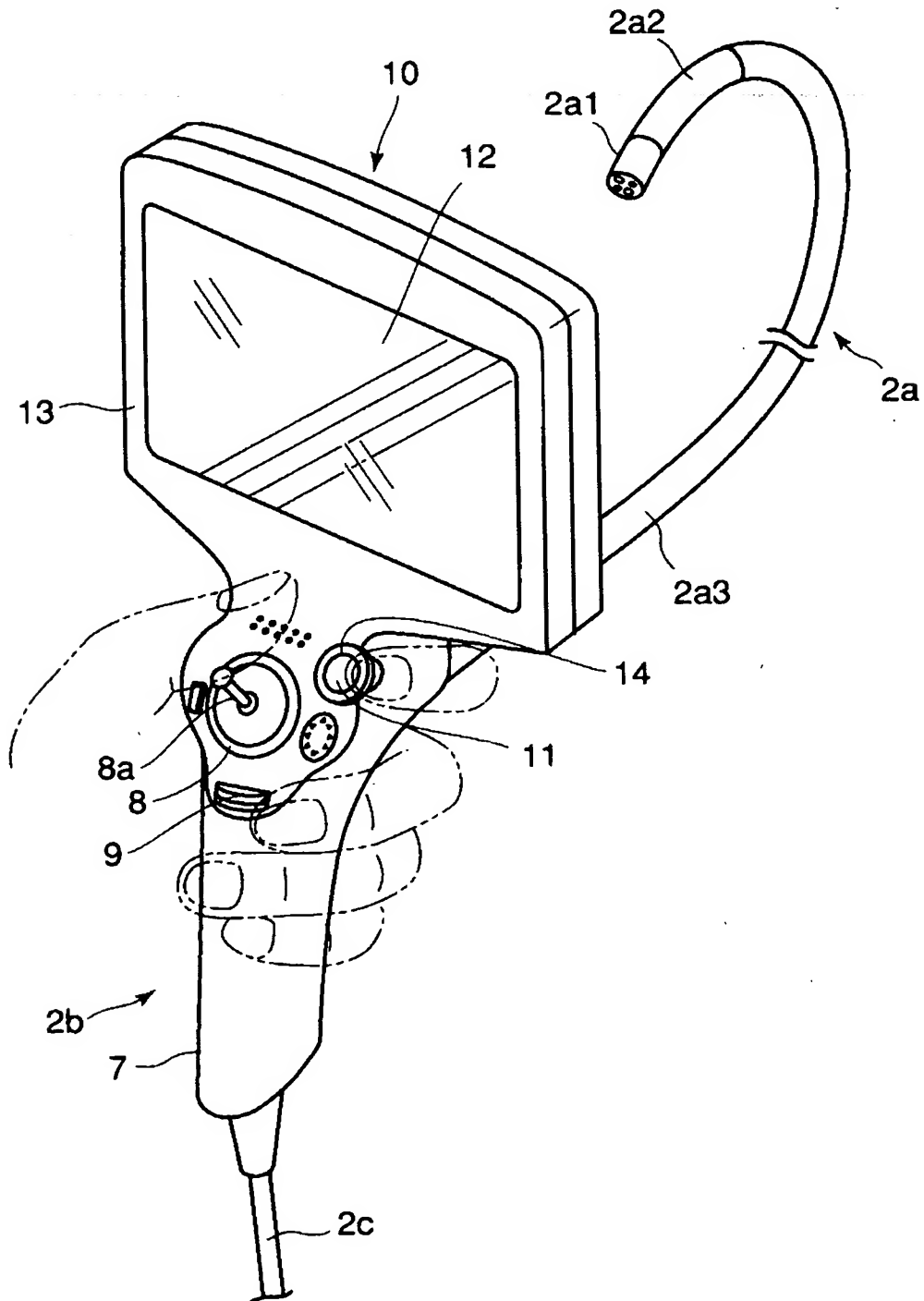


【図4】

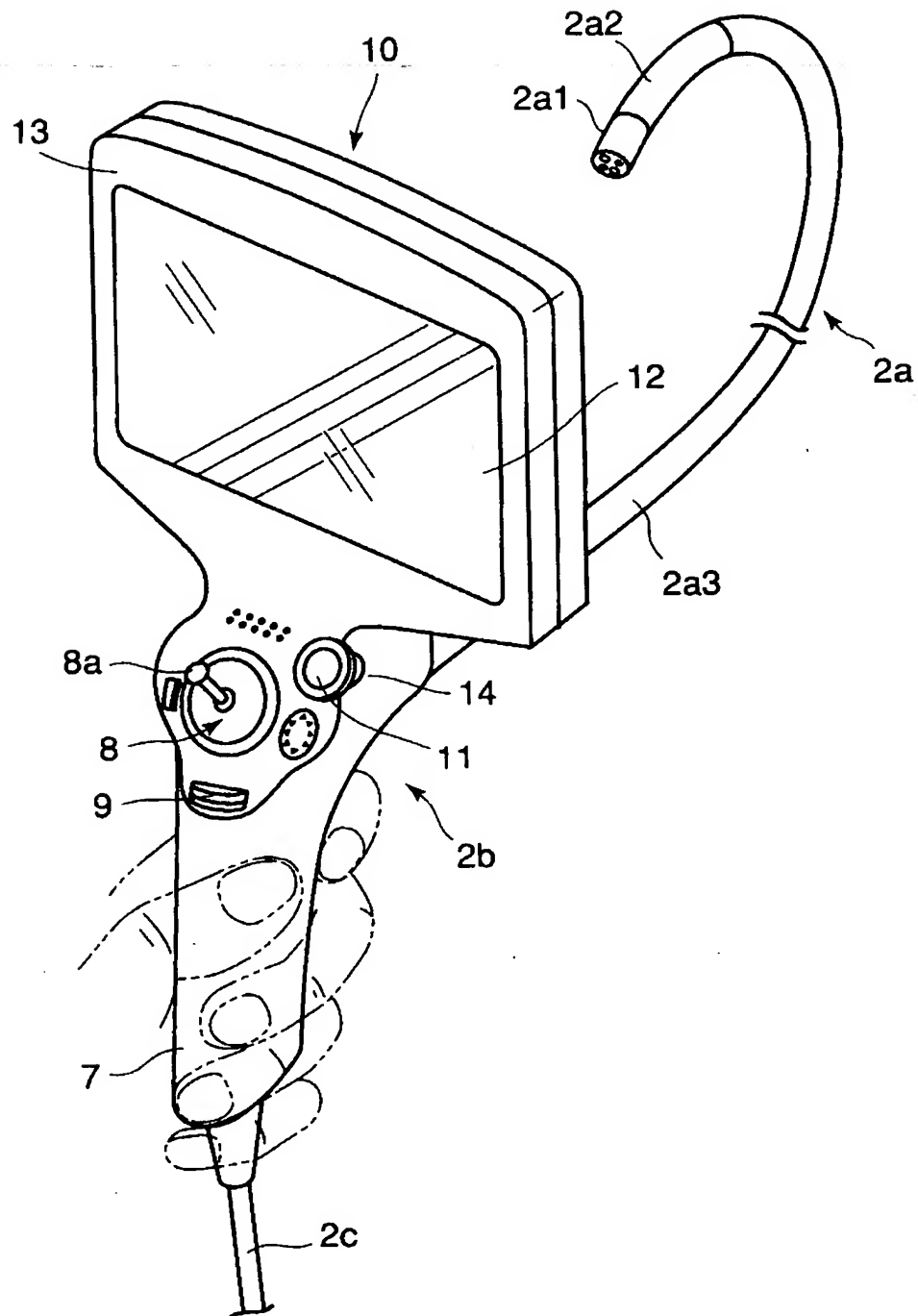




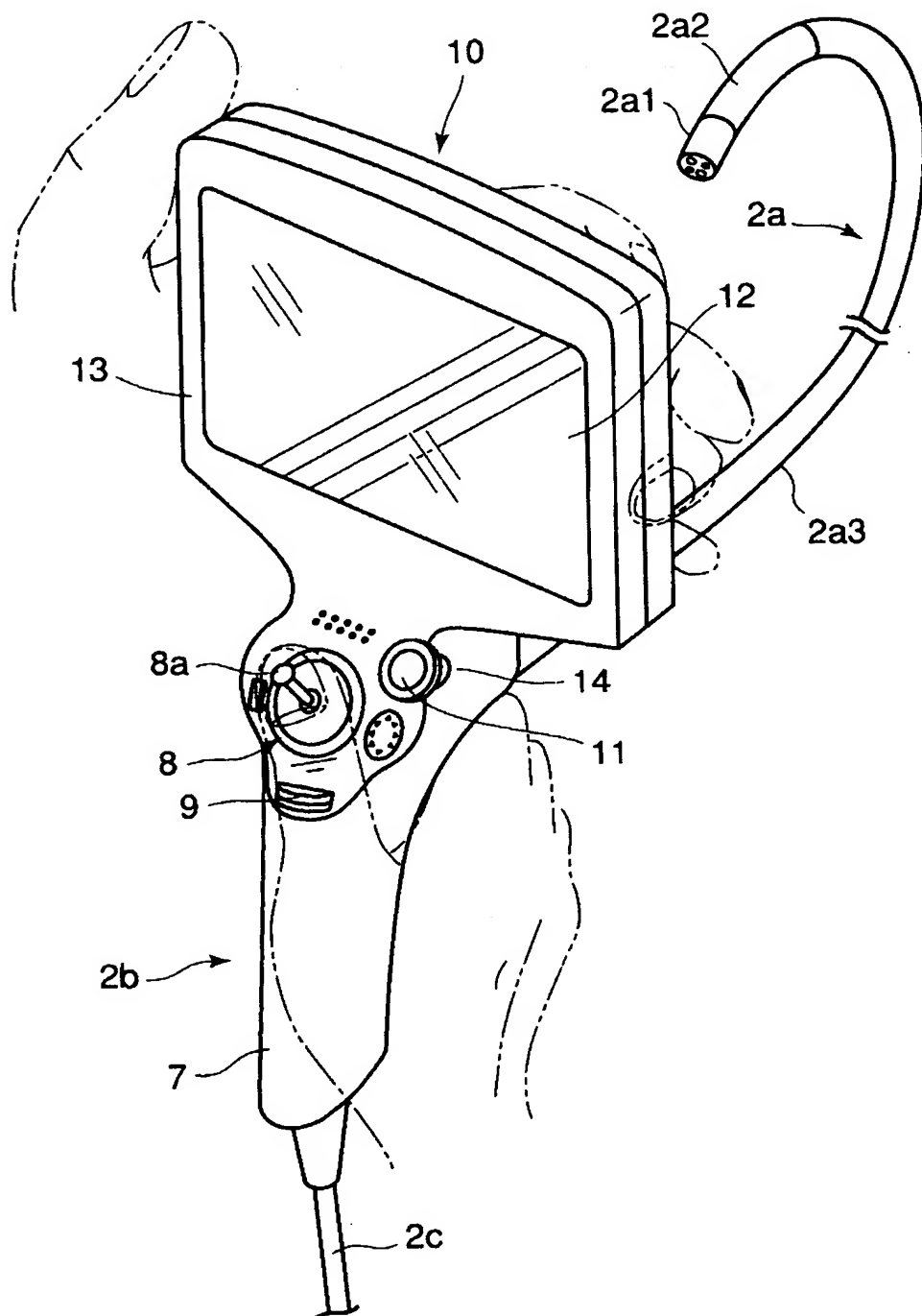
【図 5】



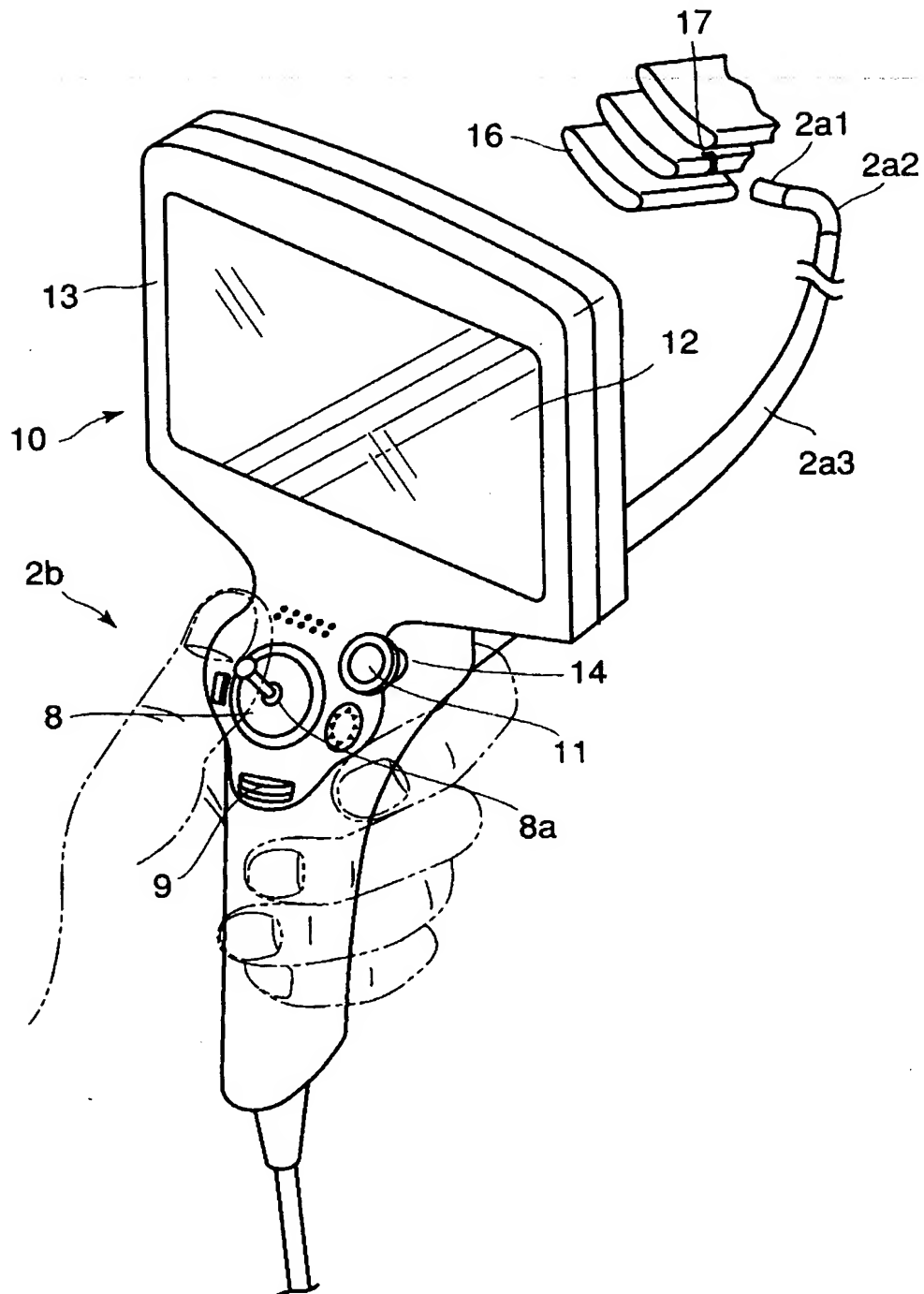
【図 6】



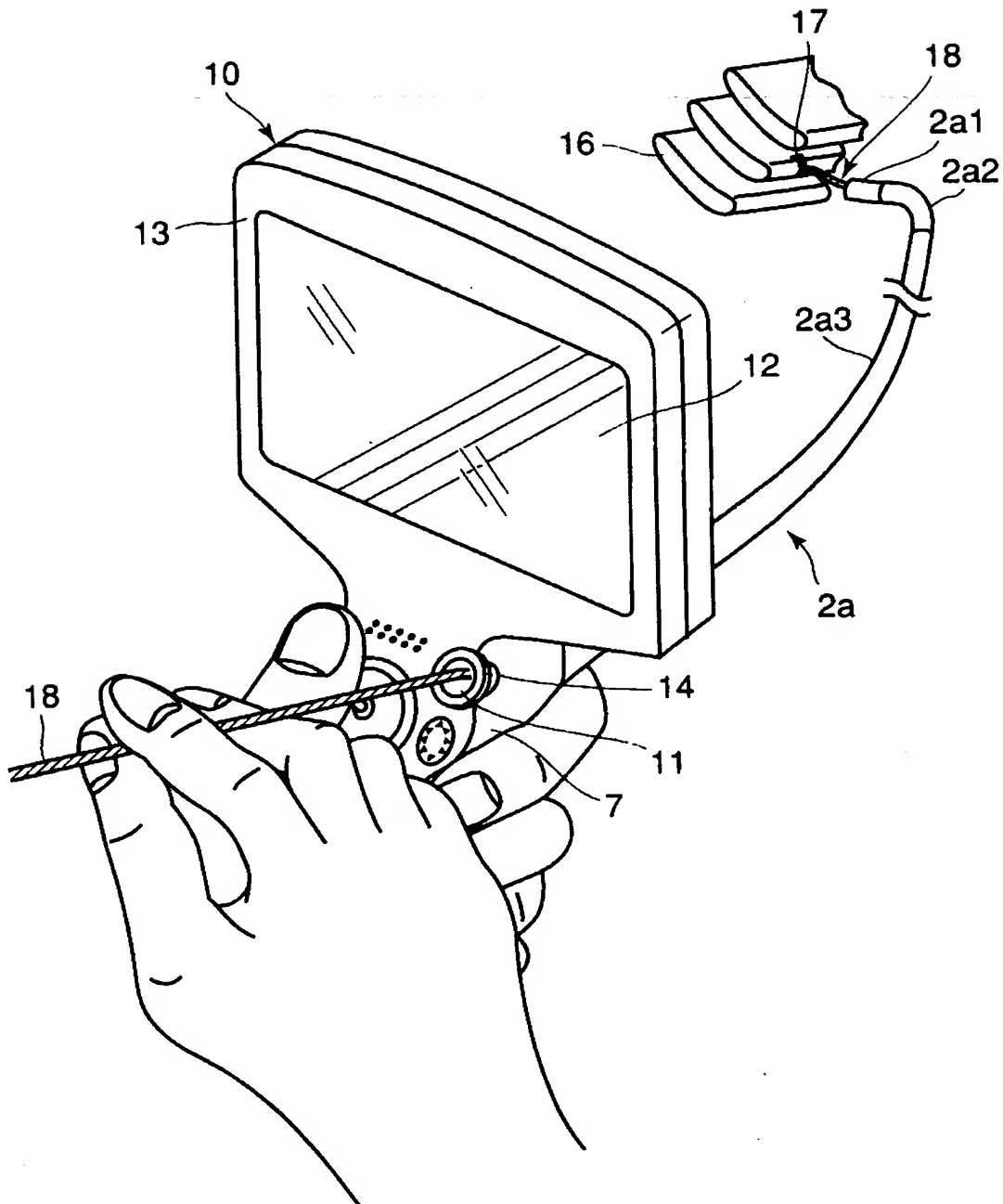
【図 7】



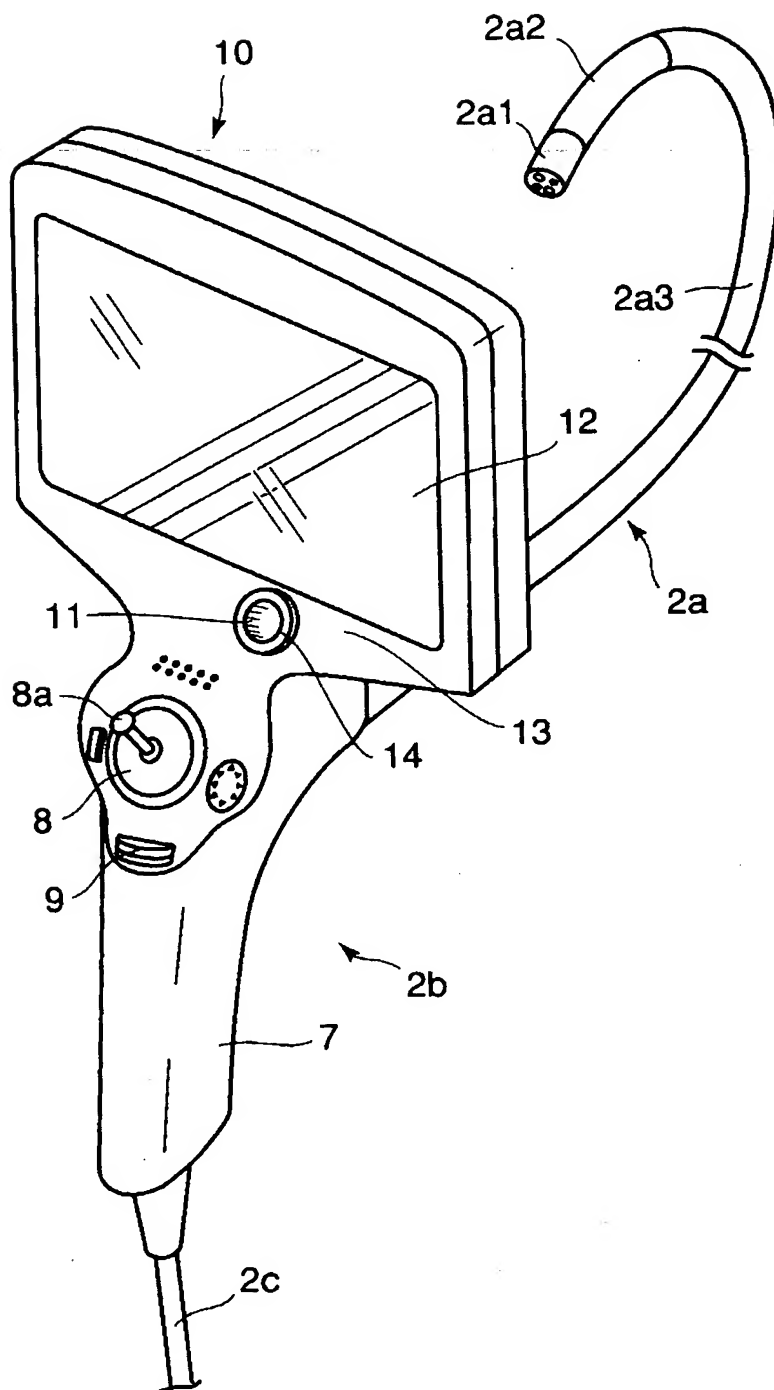
【図 8】



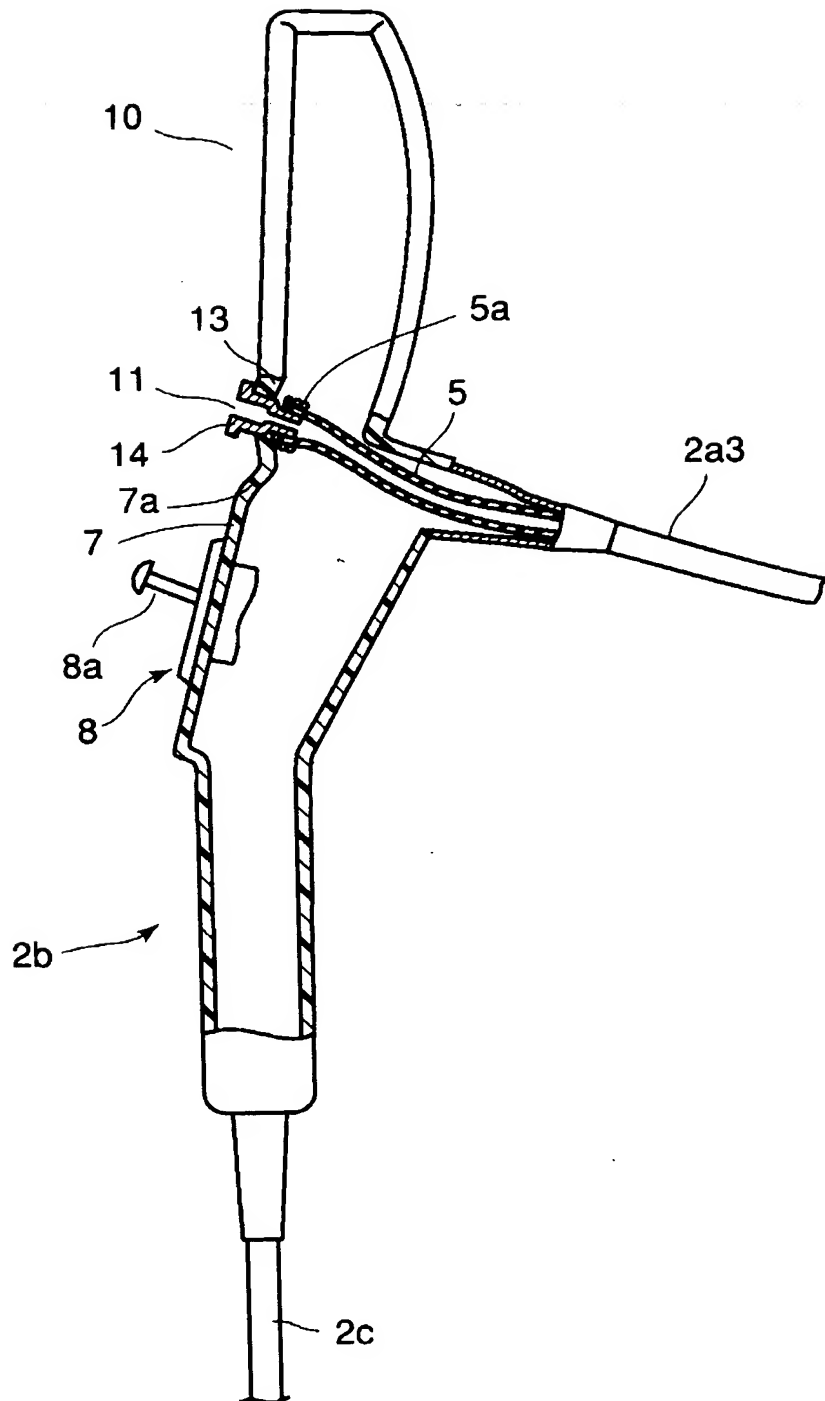
【図9】



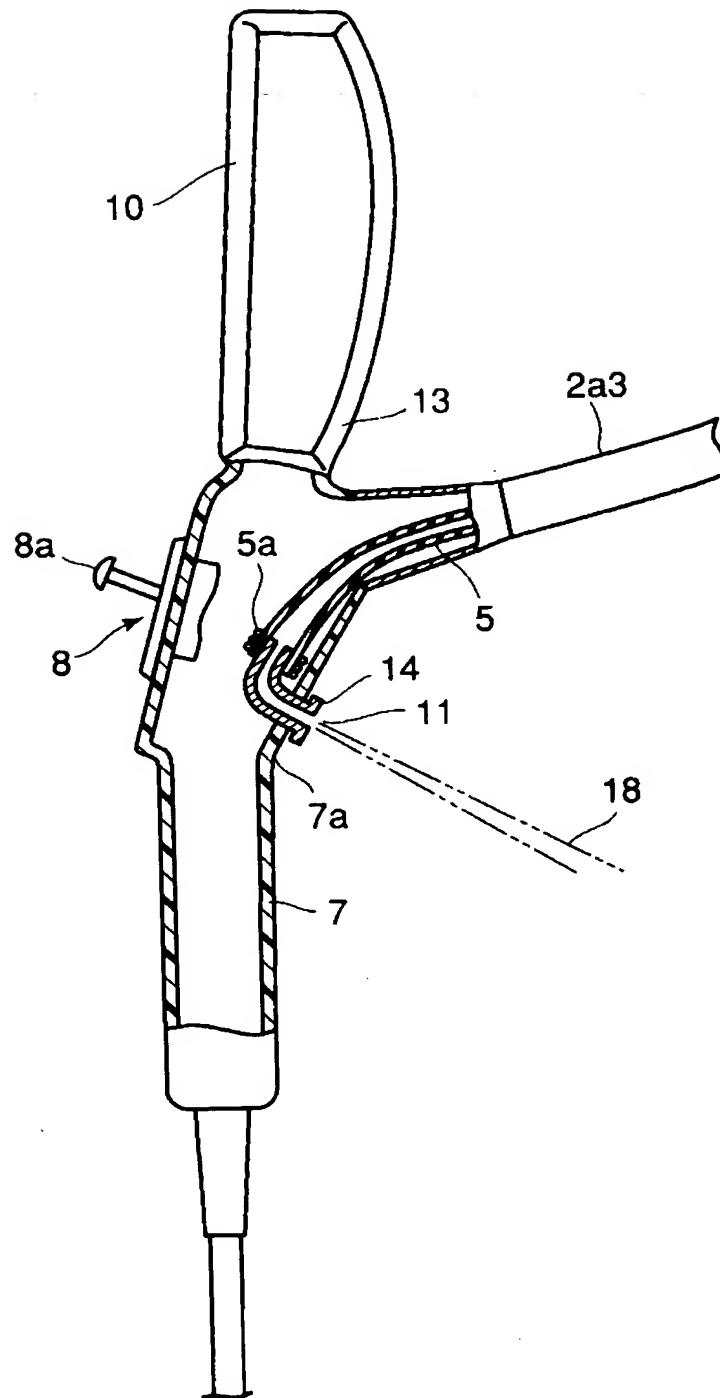
【図10】



【図.11】

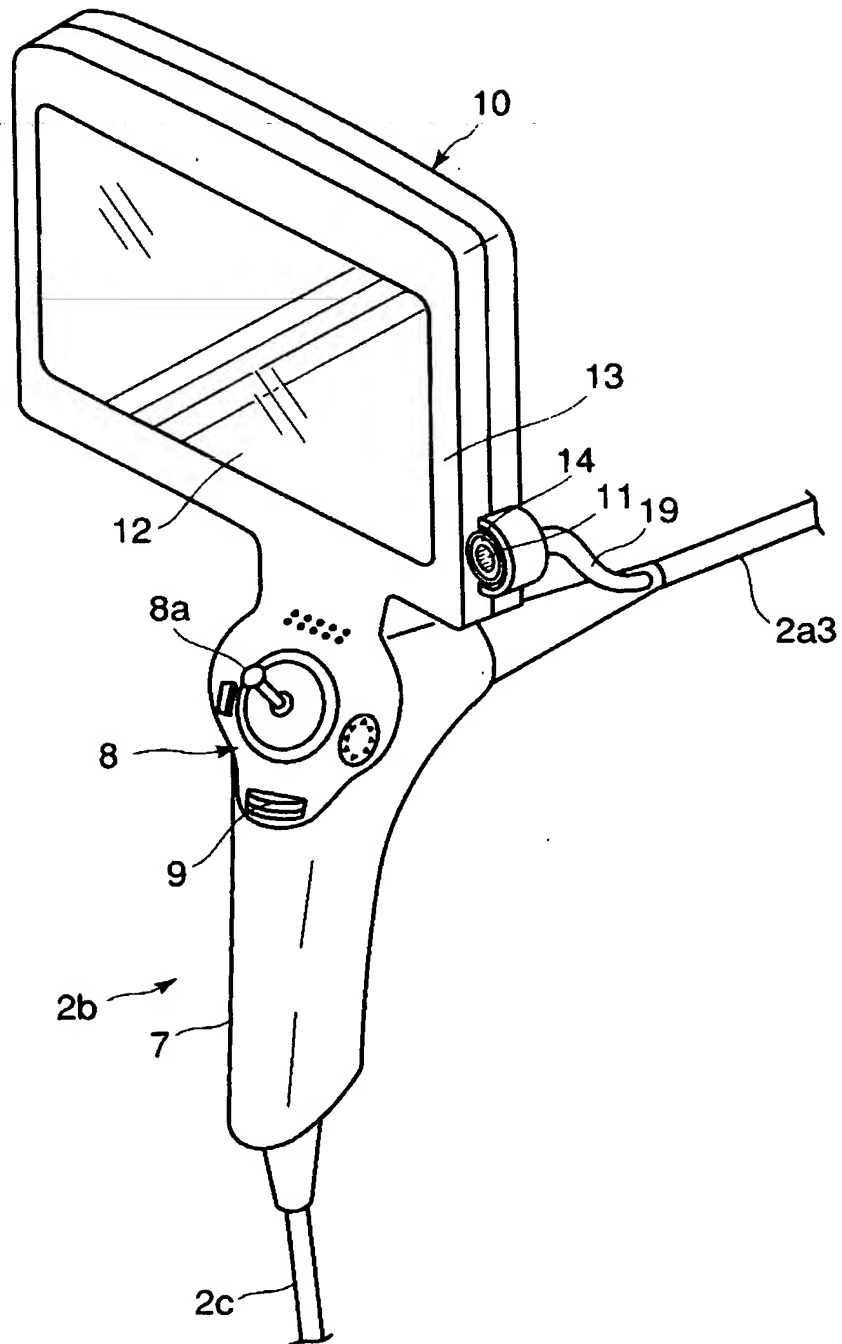


【図 12】

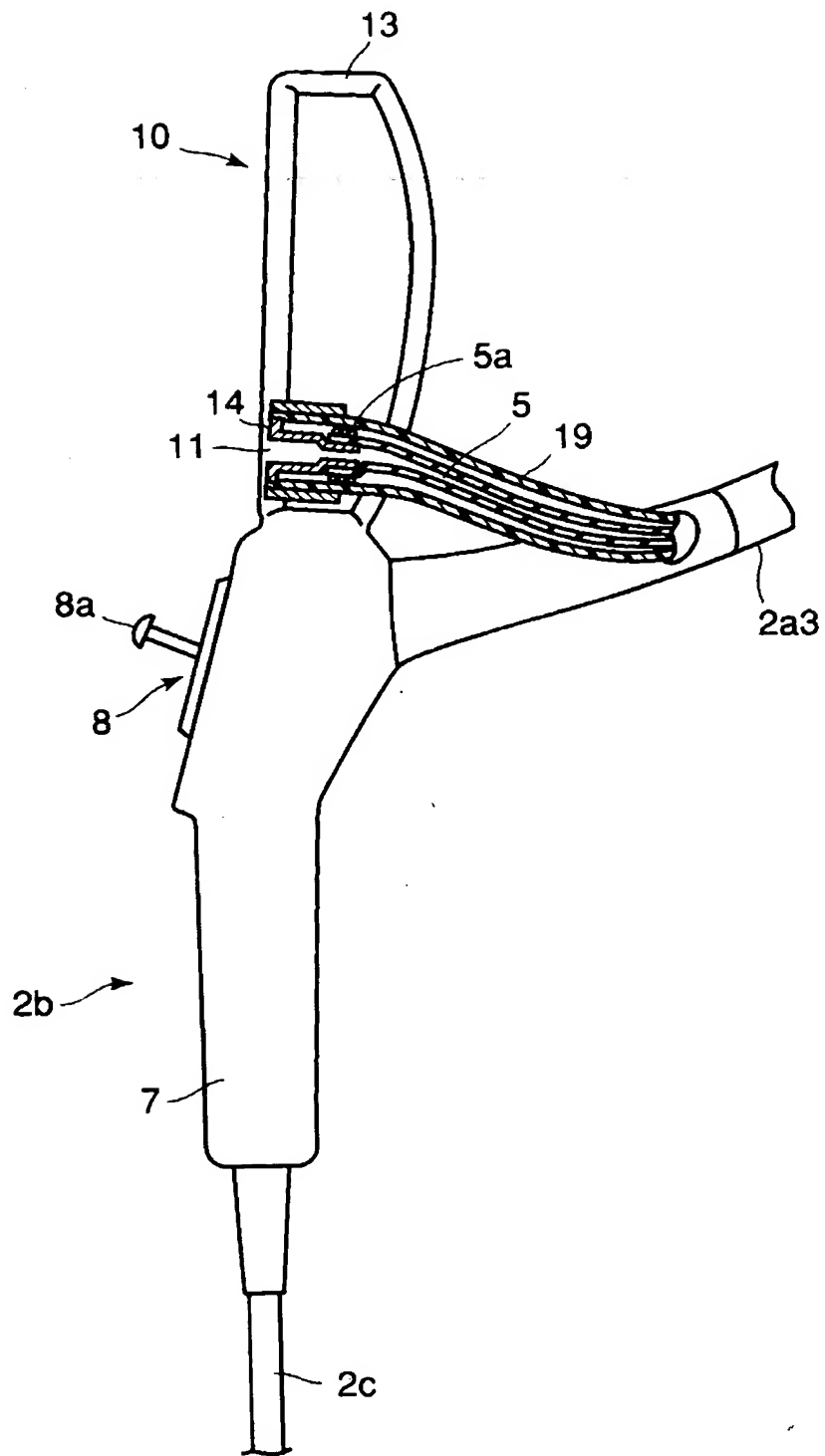




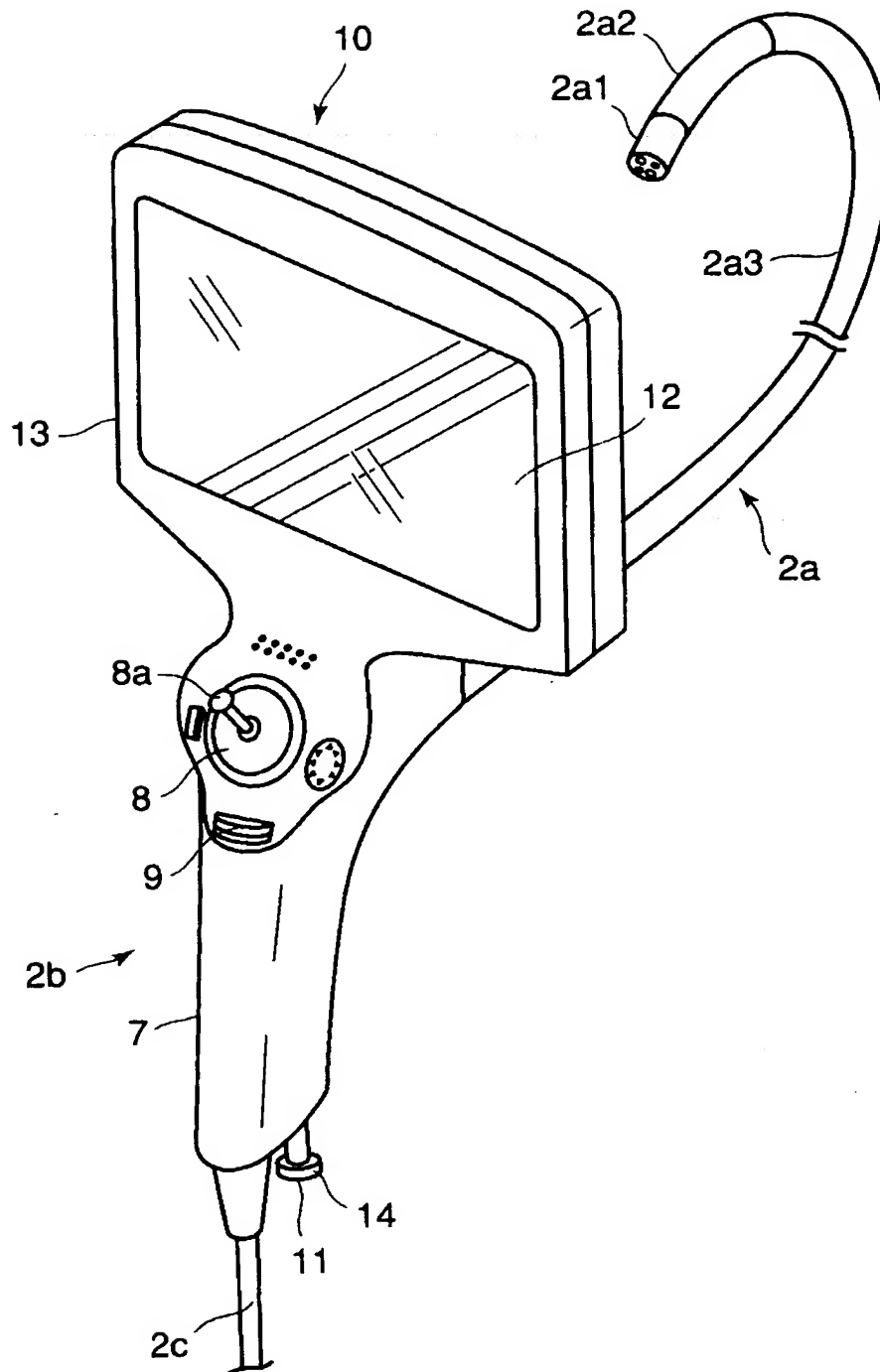
【図13】



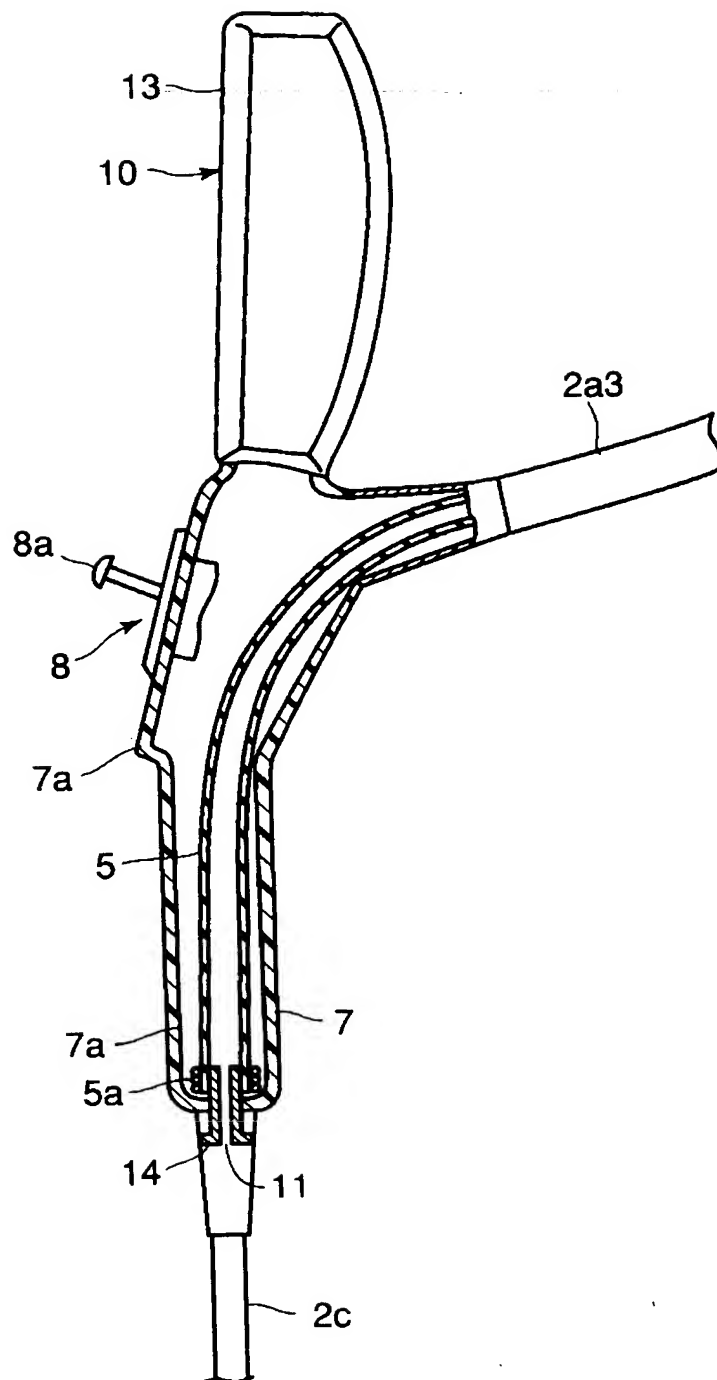
【図 14】



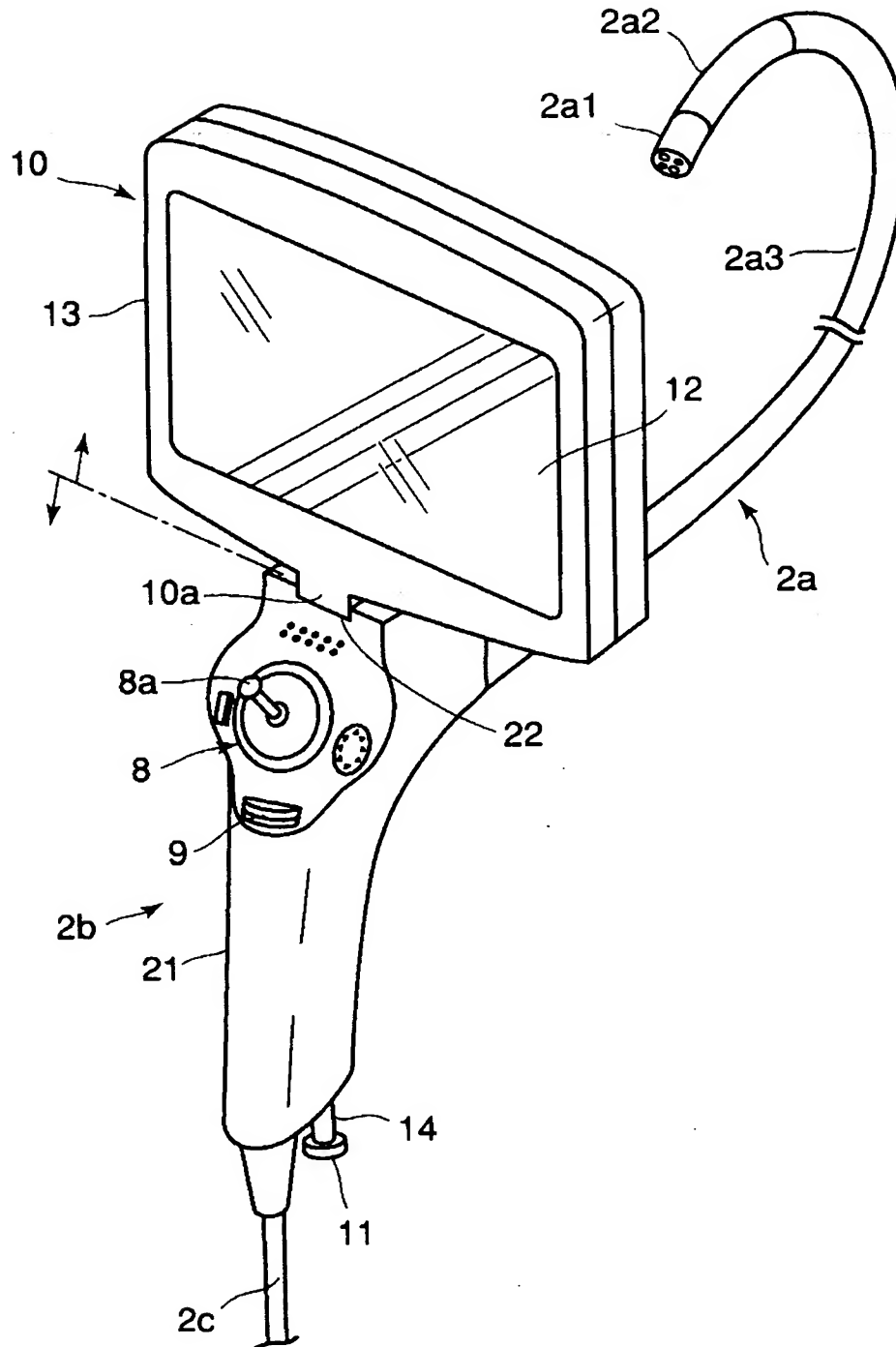
【図15】



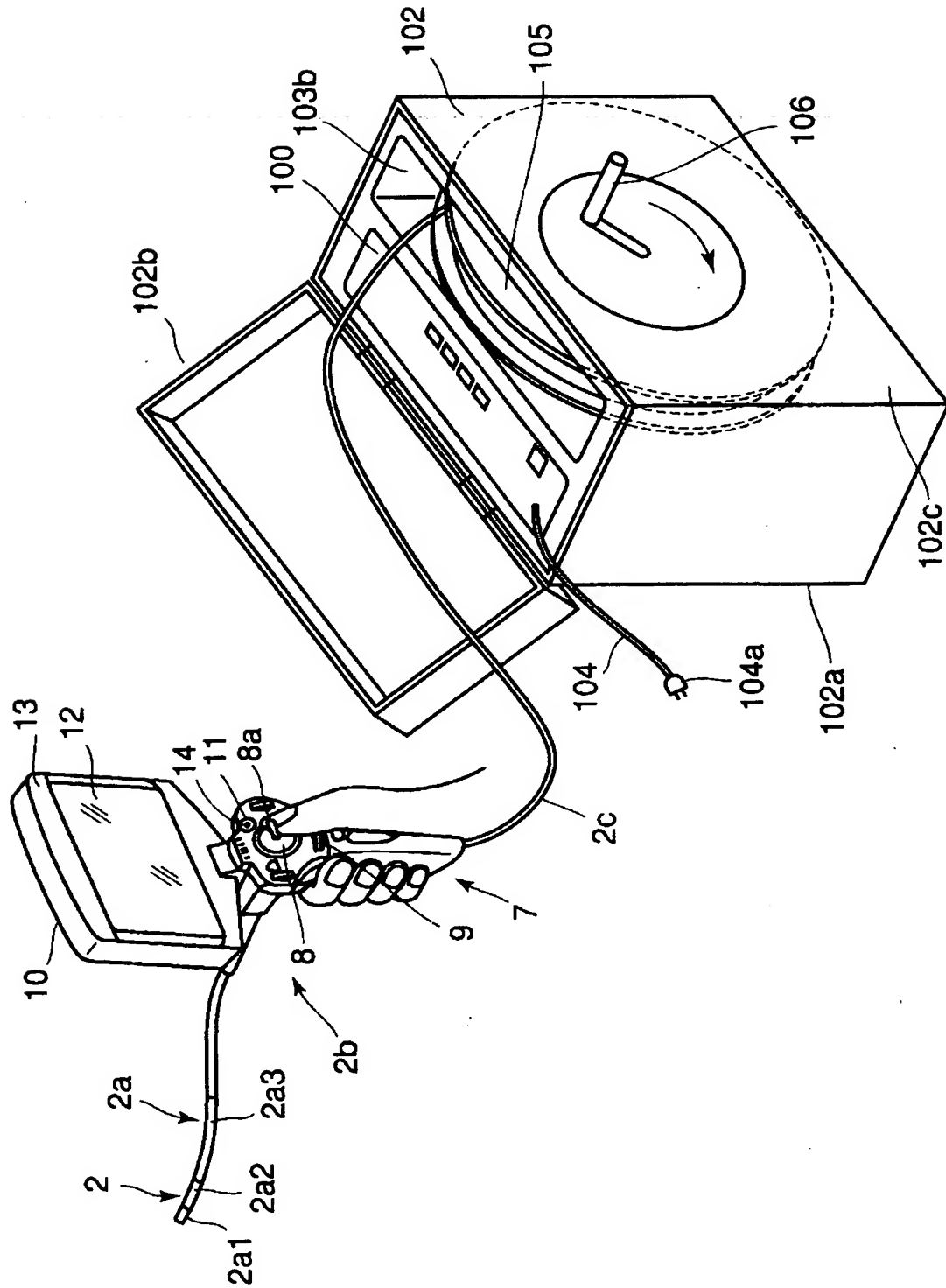
【図 16】



【図17】



【図18】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】 本発明は、電動湾曲操作式の湾曲入力手段の操作による湾曲部の湾曲操作と、処置具などの操作の両方を簡単に行なうことができ、操作性の良い内視鏡装置を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】 挿入部 2 a の先端側に開口する先端側開口端 6 と挿入部 2 a の基端側に開口する鉗子口 1 1 との間を連通する内部チャンネル 5 を挿入部 2 a に設け、操作部 2 b のグリップ部 7 に内部チャンネル 5 の鉗子口 1 1 を設けている。

【選択図】              図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
氏 名 オリンパス光学工業株式会社